



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 50 478 A 1**

⑲ Aktenzeichen: 197 50 478.7
⑳ Anmeldetag: 14. 11. 97
㉑ Offenlegungstag: 2. 6. 99

⑤ Int. Cl.⁶:
A 61 G 12/00
A 47 K 1/02
A 61 H 33/00
A 47 B 81/00
A 45 D 19/00
A 45 D 19/04
A 45 D 19/08

DE 197 50 478 A 1

⑦ Anmelder:
Nowak, Berthold, 45699 Herten, DE

⑦A Vertreter:
Eichelbaum, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 45659
Recklinghausen

⑦Z Erfinder:
gleich Anmelder

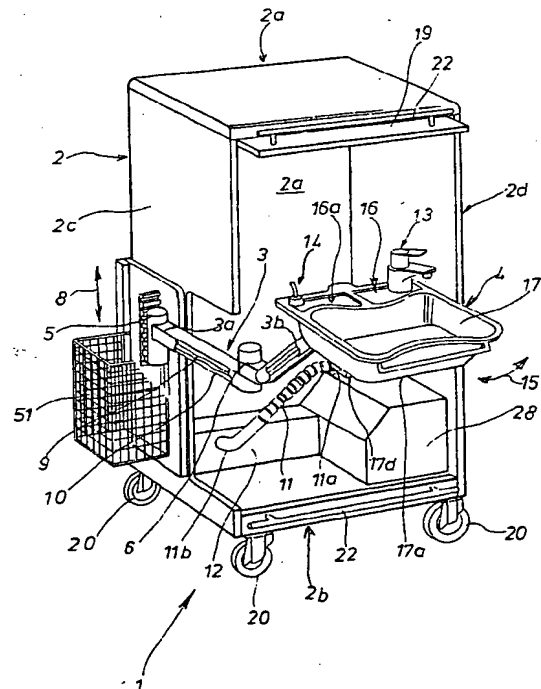
⑤B Entgegenhaltungen:
DE 1 96 09 216 C1
DE 39 11 149 C1
DE 37 21 645 C2
DE 1 96 07 498 A1
DE 91 13 094 U1
DE-GM 75 04 524
DE-GM 72 23 492
DE-GM 19 16 941
DE 2 75 583
PCT WO 97/39647

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤A Verfahrbare Wascheinheit für liegende Personen

⑤7 Die Erfindung betrifft eine verfahrbare Wascheinheit (1) für liegende Personen (27) mit einem an einer Halterung (2a) befestigten Schwenkarm (3), an dessen freien Ende (3b) ein verschwenkbares Waschbecken (4) mit einer Auslaufmischarmatur (13/18) mit Anschlußleitungen (9, 10) für warmes und kaltes Frischwasser sowie mit einer Abflußleitung (11) für das Abwasser angeordnet ist. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verfahrbare Wascheinheit (1) dieser Art in ihrer Handhabung zu verbessern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Waschbecken (4) um etwa 350° als Einheit verschwenkbar ist und/oder ein um 180° werkzeuglos umsetzbares sowie an einem Rahmen (16) des Waschbeckens (4) gehaltenes Wasseraufnahmebecken (17) aufweist, an dessen einer Seitenfläche (17d) seines Bodens (17a) eine flexibel sowie flach gestaltete Abflußleitung (11) für das Abwasser angeschlossen ist und dessen Auslaufmischarmatur (13/18) über flexible Schläuche (9, 10) als Anschlußleitungen für das warme und kalte Frischwasser mit einer Frischwasserzufuhr (47, 48) verbunden sind.



DE 197 50 478 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine verfahrbare Wascheinheit für liegende Personen mit einem an einer Halterung befestigten Schwenkarm, an dessen freien Ende ein verschwenkbares Waschbecken mit einer Auslaufmischarmatur mit Anschlußleitungen für warmes und kaltes Frischwasser sowie mit einer Abflußleitung für das Abwasser angeordnet ist.

Bei einer verfahrbaren Wascheinheit dieser Art gemäß der DE 39 11 149 C1 besteht die Halterung für den Schwenkarm aus einem Ständer, dessen unterer Teil pyramidenförmig gestaltet und mit verfahrbaren Rollen versehen ist. Die Abflußleitung für das Abwasser befindet sich ebenso wie die Auslaufmischarmatur etwa in der Mitte des Waschbeckens. Dadurch ist eine Verschwenkung des Waschbeckens nur so weit über die Seitenwandung eines Bettes möglich, bis die Abflußleitung gegen die Bettkante stößt. Aus diesem Grunde kann sich eine bettlägerige Person nur bedingt mit dieser Wascheinheit waschen, sei es, daß sie sich seitlich auf den Bettrand setzt oder im Liegen auf die dem Waschbecken zugekehrte Seite rollt.

Weiterhin wird als nachteilig empfunden, daß der säulenartige Aufbau dieser verfahrbaren Wascheinheit jedem Raum den typischen Stempel eines Krankenzimmers aufdrückt. Diesen Nachteil hat offenkundig bereits der Erfinder des DE-GM 72 23 492 erkannt und aus diesem Grunde einen schrankartigen Waschtisch vorgeschlagen, an dessen einer Seite ein Spülbecken überkragt. Auch diese mobile, nicht höhenverstellbare Wascheinheit ist jedoch weiterhin mit dem Nachteil behaftet, daß das Waschbecken nur so weit an die Längsseite eines Bettes geschoben werden kann, wie dies der Siphon des Waschbeckens und/oder die daran angrenzende Wand des Schrankes gestatten.

In der DE 196 09 216 C1 wird ein gattungsfremdes, raumgreifendes Grundsäulenelement offenbart, an dessen oberen Teil eine Mehrzahl von Scheibenelementen angeordnet sind, die jeweils paarweise exzentrisch drehbar aneinander über wenigstens eine Wasserleitung führende Drehachse miteinander zum Ausschwenken eines Waschbeckens aus einer Ruheposition in der Längsachse des Grundsäulenelementes in eine davon horizontal beabstandete Position zu schwenken sind. Diese Ausbildung weist zwar den Vorzug auf, daß das Waschbecken aufgrund der flachen Scheibenelemente sowohl von der linken als auch von der rechten Bettseite aus unmittelbar vor dem Kopf des Patienten verschwenkt werden kann, ist jedoch neben der negativen und raumgreifenden Optik mit dem Nachteil behaftet, daß das Herausziehen und Wiedereinschwenken der Scheibenelemente eine Sitzposition erfordert, weil andernfalls ein kongruentes Aufeinanderschwenken der Scheibenelemente in Liegeposition nicht möglich ist. Außerdem ist diese Ausbildung bezüglich der wasserführenden Leitung mit einem äußerst komplizierten Aufbau sowie mit einer schwierigen Reinigung behaftet, da dazu sämtliche Scheibenelemente auseinandergenommen werden müssen. Denn bei mehrtägiger Nichtbenutzung können sich in der warmen Frischwasser führenden Zuleitung Legionellen und in der Abwasserleitung Pseudomonas bilden sowie extrem vermehren. Aus diesem Grunde ist es für den Patienten aus hygienischen Gründen genauso wichtig, daß die Anschluß- und die Abflußleitungen von Zeit zu Zeit einfach und gründlich gesäubert oder gegen neue ausgewechselt werden können.

Dieses letztgenannte Erfordernis wiederum scheint der Erfinder der DE 37 21 645 C2 erkannt zu haben und hat als Zufuhrleitungen flexible Schläuche vorgeschrieben, die eine schrankähnliche, in der Seitenansicht L-förmig gestaltete Wascheinheit mit im unteren Schenkel angeordneten und unter die Bettunterseite verfahrbaren Frischwasser- und Ab-

wassertank mit einem Waschbecken zur Kopfwäsche verbinden. Die Verfahrbarkeit eines Frischwasser- und Abwassertanks unter die Bettunterseite erfordert ein Spezialbett und ist daher in den meisten Fällen nicht realisierbar. Nachteilig ist jedoch neben der äußerst raumgreifenden Form, daß die Rückenstütze und das Waschbecken stets nur von einer Längsseite her an einem Krankenbett verwendbar sind, hingegen bei der Verwendung von der anderen Seite der Patient sein Kopfende mit seinem Fußende vertauschen müßte.

Aus der DE 196 07 498 und aus dem DE-GM 91 13 094 sind noch weitere schrankähnliche, verfahrbare Wascheinheiten bekannt geworden, die jedoch aufgrund ihrer voluminösen Ausbildung nicht dazu geeignet sind, daß sich bettlägerige Personen im Liegen damit waschen könnten, weil beide Ausführungsformen mindestens eine Sitzposition der Benutzerperson erfordern.

Von diesem Stand der Technik ausgehend, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verfahrbare Wascheinheit der eingangs genannten Art dahingehend in ihrer Handhabung zu verbessern, daß sie neben einer angenehmen Optik sowohl von beiden Längsseiten eines Bettes her von einer liegenden Person eine Selbstwaschung gestattet als auch eine einfache, rasche sowie hygienische Reinigung der wasserführenden Leitungen von einer Hilfsperson gewährleistet.

Diese Aufgabe wird in Verbindung mit dem eingangs genannten Gattungsbegriff erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Waschbecken um etwa 350° als Einheit verschwenkbar ist und/oder ein um 180° werkzeuglos umsetzbares sowie an einem Rahmen des Waschbeckens gehaltenes Wasseraufnahmebecken aufweist, an dessen einer Seitenfläche seines Bodens eine flexibel sowie flach gestaltete Abflußleitung für das Abwasser angeschlossen ist und dessen Auslaufmischarmatur über flexible Schläuche mit einer Frischwasserzufuhr verbunden sind. Durch die Trennung des Wasseraufnahmebeckens innerhalb der Waschbeeinheit von der Auslaufmischarmatur und seine werkzeuglose Umsetzbarkeit um 180° kann diese verfahrbare Wascheinheit sowohl von der linken als auch von der rechten Längsseite eines Bettes her benutzt werden. Die flache sowie flexibel ausgebildete Abflußleitung an nur einer Seitenfläche des Bodens des Wasseraufnahmebeckens gestattet ein vollständiges Hinüberschieben des gesamten Waschbeckens - d. h. sowohl der Auslaufmischarmatur als auch des Wasseraufnahmebeckens - in den Mittenbereich eines Bettes, so daß sich auch eine Person in Liegeposition damit waschen kann. Hierzu trägt auch die flexibel sowie flach gestaltete Abflußleitung bei. Da sowohl die flexible Abwasserleitung als auch die mit der Auslaufmischarmatur verbundenen flexiblen Frischwasserschläuche rasch gereinigt und erforderlichenfalls gegen neue ausgetauscht werden können, wird damit auch die erforderliche Hygiene zur Verminderung von Legionellen im Frischwasser und Pseudomonas im Abwasser sichergestellt. Der an einer Halterung befestigte Schwenkarm kann selbst von einer liegenden Person in die gewünschte Position herüber- und zurückgeschwenkt werden.

Um der verfahrbaren Wascheinheit die typische Optik einer Krankenhauseinrichtung zu nehmen und zugleich die Hygiene dadurch zu verbessern, daß sich nicht ein Besucher "mal eben" damit wäscht, ist der mit mehreren Schwenkgeelenk versehenen Schwenkarm an der Innenseite eines Schrankes als Halterung befestigt, in dessen Innenraum das Waschbecken mit dem Schwenkarm vollständig einschwenkbar ist. Der Schrank ist vorzugsweise mit einem Rolladen verschließbar.

Zur Verbesserung der Handhabbarkeit ist der Schwenkarm an der Innenseite des Schrankes mittels eines Elektromotors oder einer hydraulischen Hubeinheit individuell auf

die gewünschte Position von der liegenden Person höhenverstellbar.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der verfahrbaren Wascheinheit sind an der Außenseite des Schrankes flexible, mit Kupplungen versehene Anschlußleitungen für das Frischwasser und das Abwasser vorgesehen, die entweder als Steck-, Schraub- oder Bajonettkupplungen ausgeführt sind. Damit wird sichergestellt, daß sowohl das Frischwasser als auch das Abwasser unmittelbar zu- bzw. abgeführt werden können und Tanks nicht unbedingt hierfür erforderlich sind. Denn auch Frischwassertanks können sich zu einer Bruststätte für Bakterien entfalten, wobei darin eingebrachte Desinfektionsmittel sich für die liegende Person als unverträglich erweisen können. Da der Weg des Frischwassers von der verfahrbaren Wascheinheit unter Umständen einige Meter beträgt und selbst bei Vorhandensein einer Zirkoleitung innerhalb der Brauchwasseranlage das zuerst in das Waschbecken einfließende Wasser kalt ist, wird vorteilhaft im Innenraum des Schrankes ein über einen Thermostaten in einer oder in beiden Frischwasserleitungen geregelter Durchlauferhitzer angeordnet. Dieser Durchlauferhitzer wird über einen Thermostaten in der Zufuhrleitung zum Durchlauferhitzer so geregelt, daß er beim Durchströmen des warmen Frischwassers aus der Brauchwasseranlage vom Thermostaten abgeschaltet wird. Dadurch wird nicht nur Energie gespart, sondern die warme Frischwasserzuleitung sinnvoll mit der verfahrbaren Wascheinheit verknüpft. Falls nur eine Kaltwasserleitung als Brauchwasseranschluß zur Verfügung steht, kann die Anschlußleitung für warmes Frischwasser gefahrlos damit verbunden und das kalte Frischwasser stets auf die gewünschte Temperatur erhitzt werden.

Um diesbezüglich die flexiblen Frischwasserzuleitungen für die liegende Person nicht optisch störend in Erscheinung treten zu lassen, sind diese Leitungen durch den Schwenkarm bis zu der ortsfest angeordneten Auslauf-Mischbatterie am Waschbecken geführt.

Da sich in aller Regel eine Abwasserleitung in weiterer Entfernung von dem Bett der Benutzerperson befindet und das Höhenniveau zwischen Waschbecken und ortsfester Abflußleitung nicht zu einem Abfluß des Abwassers unter seiner Schwerkraft ausreicht, ist nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung im unteren Bereich des Schrankes der verfahrbaren Wascheinheit ein Aufnahmetank für das Abwasser sowie eine über mehrere Niveauregler, die im Hinblick auf mögliche Stromausfälle vorteilhaft als mechanisch wirkende Schwimmschalter ausgebildet sind, im Aufnahmetank ein- und ausschaltbare Abwasserpumpe angebracht. Vorteilhaft ist in der Abflußleitung vor dem Aufnahmetank noch ein Geruchsverschluß angeordnet. Dadurch wird sichergestellt, daß das Abwasser unverzüglich abtransportiert und mit Frischwasser nachgespült werden kann. Diese Nachspülung kann dann auch mit einem Desinfektionsmittel gefahrlos für die Benutzerperson erfolgen. Auf diese Weise bleibt der Aufnahmetank für das Abwasser stets keimfrei.

Zur Verbesserung der Handhabung der verfahrbaren Wascheinheit für die liegende Person ist das Wasseraufnahmebecken mit abgerundeten Kantenbereichen und konkav einwärts gewölbten Längsseiten versehen. Dadurch kann ein Patient die einwärts gewölbte Längsseite bis unter seinen Kinn- oder Nackenbereich schwenken.

Je nach dem Grad der Behinderung der liegenden Person kann dies jedoch nicht ausreichend sein, um ein Abtropfen von Wasser in das Bett zu verhindern. Das gilt insbesondere auch für eine Kopfwäsche. Aus diesem Grunde ist vorteilhaft an die Frontlängsseite des Wasseraufnahmebeckens werkzeuglos eine Kopfstütze für eine Kopfwäsche

oder eine Auffangschale für vom Gesicht herabtropfendes Wasser mit konkav einwärts gewölbter Vorderkante werkzeuglos einklinkbar. Dabei ist das Wasseraufnahmebecken der mittleren Armlänge eines Patienten abgestimmt, um auch kurzarmigen Patienten ohne weiteres eine Selbstwaschung zu ermöglichen.

Zur weiteren vereinfachten Handhabung durch die liegende Person ist der Schrank an der Bodenseite mit vier Verfahrrollen mit Bremshebelbestimmung sowie an ihren Rücken- und Seitenwänden mit Handgriffen zum Verfahren versehen. Die Bremshebel sind derart verlängert, daß sie von einer Hand der betreffenden Person kuppel- und entkuppelbar sind. Außerdem ist an der Außenseite des Schrankes der verfahrbaren Wascheinheit ein Abfallbehälter sowie mindestens ein verschwenkbarer Spiegel angeordnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Dabei zeigen

Fig. 1 die perspektivische Draufsicht auf eine verfahrbare Wascheinheit mit einem verschwenkbaren sowie in einem Schrank als Halterung angeordneten Waschbecken,

Fig. 2 die Ansicht des Schrankes von Fig. 1 in geöffneter Position zusätzlich mit einem Abfallbehälter an einer Schmalseite,

Fig. 3 das Waschbecken mit dem Schrank der Fig. 1 und 2 in seiner Funktionslage zur Selbstwaschung einer liegenden Person,

Fig. 4 die Innenansicht in Richtung des Pfeiles IV von Fig. 1 auf die verfahrbare Wascheinheit bei entferntem Rollladen und Vorderwand,

Fig. 5 die Ansicht in Richtung des Pfeiles V von Fig. 1 auf die verfahrbare Wascheinheit bei abgenommener Seitenwand,

Fig. 6 die Draufsicht auf die verfahrbare Wascheinheit in Richtung der Pfeile VI/VI von Fig. 4,

Fig. 7 die Ansicht des Waschbeckens von Fig. 5 in vergrößerter Darstellung mit Abflußleitung,

Fig. 8 die Draufsicht in Richtung des Pfeiles VIII von Fig. 7 auf das Waschbecken,

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht des Waschbeckens mit alternativ angedeutetem Brauseschlauch im Gegensatz zu einer ortsfesten Auslaufmischarmatur mit am vorderen Rand des Waschbeckens werkzeuglos einklinkter Auffangschale mit konkav einwärts gewölbter Vorderkante,

Fig. 10 eine Teilansicht in Richtung des Pfeiles X von Fig. 9 auf die Auffangschale,

Fig. 11 eine perspektivische Ansicht des Waschbeckens mit werkzeuglos einklinkter Kopfstütze für eine Kopfwäsche,

Fig. 12 eine Teilansicht in Richtung des Pfeiles XII von Fig. 11 des Waschbeckens mit der einklinkten Kopfstütze,

Fig. 13 einen schematischen Schaltplan in Verbindung des Waschbeckens mit den Anschlußleitungen für warmes und kaltes Frischwasser sowie mit einer Abflußleitung für das Abwasser und sämtlichen, dafür erforderlichen Regelschaltarmaturen.

Gemäß den Fig. 1 bis 3 besteht die verfahrbare Wascheinheit 1 für liegende Personen aus einem Schrank 2, dessen Innenseite, hier dessen Rückwand 2a, als Halterung eines daran befestigten Schwenkarmes 3 dient, dessen eines Ende 3a an dieser Rückwand 2a in Richtung des Doppelpfeiles 8 elektromotorisch verstellbar ist und an dessen anderem Ende 3b das Waschbecken 4 befestigt ist. Der Schwenkarm 3 weist drei Gelenke 5, 6, 7 auf.

Im Innenraum der hohl ausgebildeten Profile des Schwenkarmes 3 ist jeweils eine flexible Anschlußleitung 9, 10 für warmes und kaltes Frischwasser angeordnet, die gemäß Fig. 1 über Kupplungen 9a, 10a an den Frischwasseranschluß 47, 48 eines Hauses (siehe Fig. 13) anschließbar sind. Diese

Kupplungen 9a, 10a können als Steck-, Schraub- oder Bajonnettkupplungen ausgebildet sein. Die gleichfalls flexibel gestaltete Abwasserleitung ist mit 11 bezeichnet. Diese Abwasserleitung 11 ist mit ihrem einen Ende 11a an den Abfluß des Waschbeckens 4 und mit ihrem anderen Ende 11b an einen Aufnahmetank 12 für das Abwasser angeschlossen.

Das Waschbecken 4 ist ferner mit einer Auslaufmischarmatur 13 und einem Arretierhebel 14 für Höhen- und Feststellung des Waschbeckens 4 versehen. Um bei der Benutzung des Waschbeckens 4 eine größere Sicherheit zu gewährleisten, ist der Arretier- und Entriegelungshebel 14 auf dem Rahmen 16 angebracht. Die Abwärtsbewegung des Waschbeckens 4 wird durch Betätigung des Arretierhebels 14 und durch Lösen einer Verriegelungsmechanik im Gelenkarm 3 sichergestellt.

Weiterhin weist das Waschbecken 4 ein um 180° in Richtung des Doppelpfeiles 15 werkzeuglos umsetzbares, zweiseitig symmetrisches sowie an einem Rahmen 16 mit Utensilienablage 16a des Waschbeckens 4 gehaltenes Wasseraufnahmebecken 17 auf, an dessen einer Längsseite 17c seiner Bodenseite 17d das flexibel, drehbar sowie flach gestaltete Ende 11a der Abflußleitung 11 angeschlossen ist. Das Waschbecken 4 kann um das Gelenk 7 des Schwenkarmes 3 nach beiden Seiten des Pfeiles 25 von Fig. 5 um etwa 350° verschwenkt werden. Zu diesem Zweck ist das Ende 11a der Abwasserleitung 11 mit einer abgedichteten, frei drehbaren Kupplung 11c innerhalb der Abflußöffnung 17a des Wasseraufnahmebeckens 17 frei drehbar. Mit der Auslaufmischarmatur 13, die gemäß Fig. 9 auch als Brauseschlauch 18 ausgebildet sein kann, sind die Ausflüsse 9b, 10b der Warmwasserleitung 9 und der Kaltwasserleitung 10 verbunden (siehe Fig. 13).

Ferner ist das Wasseraufnahmebecken 17 mit einer für einen Wasserstrahl reflexionsarmen Innenkontur versehen und zum rückstandsfreien Abfluß die Abflußöffnung 17a in der Bodenseite 17d unter dem Niveau dieser Bodenseite 17d angeordnet.

Wie aus Fig. 1 in Verbindung mit den Fig. 2 und 3 entnommen werden kann, ist das Waschbecken 4 über den mit den drei Gelenken 5, 6, 7 versehenen Schwenkarm 3 vollständig in den Schrank 2 einschwenkbar und sodann durch einen Rolladen 19 und Seitentüren 19a verschließbar. Zur leichtgängigen Verfahrbarkeit ist der Schrank 2 an seiner Bodenseite 2b mit vier Verfahrrollen 20 mit einer Bremshebelbefestigung 21 sowie an ihren Rücken- und Seitenwänden 2a, 2c, 2d mit Handgriffen 22 versehen. Auch der Rolladen 19 weist einen Handgriff 22 auf.

Durch diese Handgriffe 22 kann der Schrank 2 nach dem Lösen der Bremshebelbefestigung 21 mit dem Waschbecken 4 leicht in die gewünschte Position verfahren, der Rolladen 19 geöffnet und sodann das Waschbecken 4 mit dem Hebelarm 3 aus dem Schrank 2 in die aus Fig. 3 ersichtliche Position herausgeschwenkt werden. Gemäß Fig. 2 weist der Schrank 2 an seiner Seite 2c noch einen Abfallbehälter 51 auf.

In den Fig. 4 bis 6 sind mit den Fig. 1 bis 3 übereinstimmende Teile mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet. Wie am anschaulichsten Fig. 5 zeigt, ist die flexible Abflußleitung 11 an ihrem Ende 11a in der Nähe des Wasseraufnahmebeckens 17 sehr flach gestaltet, so daß das gesamte Waschbecken 4 in die aus Fig. 3 ersichtliche Position in den Mittenbereich 23 eines Bettes 24 mit einer darin befindlichen, liegenden Person verschwenkt werden kann. Im dargestellten Fall befindet sich - von der liegenden Person aus gesehen - das Waschbecken 4 an der linken Bettseite.

Um nun - je nach den räumlichen Verhältnissen - den Schrank 2 mit dem Waschbecken 4 auch auf der anderen Bettseite anordnen und gleichfalls das Waschbecken 4 in

den Mittenbereich 23 des Bettes 24 verschwenken zu können, ist das spiegelsymmetrisch ausgebildete Wasseraufnahmebecken 17 gemäß Fig. 5 in Richtung des Doppelpfeiles 25 um 180° derart umsetzbar, daß nunmehr das Ende 11a der Abflußleitung 11 mit der Abflußöffnung 17a um 180° an die entgegengesetzte Seite umgesetzt werden kann. Zu diesem Zweck wird das Wasseraufnahmebecken 17 nach Lösen seiner Befestigungsstellen 17f in Richtung des Pfeiles 26 kurz aus dem Rahmen 16 des Waschbeckens 4 angehoben, um 180° umgesetzt, wieder in den Rahmen 16 eingesetzt und an den Befestigungsstellen 17f erneut lösbar arretiert.

Wird aus Bequemlichkeitsgründen auf ein Umsetzen des Wasseraufnahmebeckens 17 verzichtet, ist aufgrund der Verschwenkungsmöglichkeit um ca. 350° des gesamten Waschbeckens 4 um das Gelenk 7 in den Mittenbereich 23 des Bettes 24 möglich, allerdings mit dem Nachteil, daß dann ein Teil der flexiblen Abwasserleitung 11 auf der Bettdecke liegt.

Der Winkel von ca. 350° wird im wesentlichen von der Dicke des Schwenkarmes 3 in der Nähe des Gelenkes 7 bestimmt, weil die beiden Längsseiten des Schwenkarmes 3 Anschläge bilden, die den Schwenkwinkel von 350° sowohl vergrößern als auch verkleinern können. Aus diesem Grunde kann im Anspruch 1, diesbezüglich nur eine "Zirkangabe" getroffen werden.

Durch diese Trennung des Wasseraufnahmebeckens 17 innerhalb des Waschbeckens 4 von der ortsfesten Auslaufmischarmatur 13 bzw. des beweglichen Brauseschlauches 18 gemäß Fig. 9 und seine werkzeuglose Umsetzbarkeit um 180°, kann diese verfahrbare Wascheinheit 1 sowohl von der linken als auch von der rechten Längsseite eines Bettes 24 her mit denselben Handhabungsvorteilen benutzt werden. Die an ihrem Ende 11a flach sowie flexibel ausgebildete und mit der frei drehbaren, abgedichteten Kupplung 11c versehene Abflußleitung 11 gestattet ein vollständiges Hinüberschieben des gesamten Waschbeckens 4, das heißt, sowohl der Auslaufmischarmatur 13, 18 als auch des Wasseraufnahmebeckens 17 in den Mittenbereich 23 eines Bettes 24, so daß sich eine liegende Person 27 gemäß Fig. 3 auch in dieser Liegeposition waschen kann.

Da sowohl die flexible Abflußleitung 11 als auch die mit der Auslaufmischarmatur 13/18 verbundenen flexiblen Frischwasserschläuche 9, 10 rasch gereinigt und erforderlichenfalls gegen neue ausgetauscht werden können, wird damit auch die erforderliche Hygiene zur Verminderung von Legionellen im Frischwasser und Pseudomonas im Abwasser sichergestellt.

Nach Beendigung der Waschung kann beispielsweise H_2O_2 in entsprechender Konzentration als Desinfektionsmittel in das Wasseraufnahmebecken 17 gespritzt und sodann mit Wasser aus den Frischwasserzuleitungen 9 oder 10 nachgespült werden, so daß eine gefahrlose Desinfektion mit sofortiger biologischer Umwandlung des Desinfektionsmittels in Wasser durch den Abwasserschlauch 11 hindurch bis in den Abwassertank 12 vorgenommen werden kann.

Die mit den Kupplungen 9a, 10a an ihren aus dem Schrank 2 herausgeführten Enden versehenen Schläuche 9, 10 für das Frischwasser sowie die gleichfalls mit der Kupplung 11c versehene Abwasserleitung 11 können mit entsprechenden Verbindungsschläuchen 47, 48, 49 (siehe Fig. 13) rasch ge- sowie entkuppelt werden. Diese verfahrbare Wascheinheit 1 weist unter anderem den hygienischen Vorzug auf, daß das durch die Frischwasserleitungen 9, 10 herangeführte Frischwasser direkt aus den Versorgungsleitungen eines Hauses entnommen werden kann und somit, insbesondere bezüglich der Kaltwasserleitung 10, mit einer verschwindend geringen Menge an Legionellen vorbelastet ist. Um gleichwohl die liegende Person 27 mit warmem

Frischwasser versorgen zu können, befindet sich in dem Schrank 2 in einem Behälter 28 ein Durchlauferhitzer 39 mit sämtlichen Regelarmaturen, die noch zu Fig. 13 beschrieben werden.

Wie speziell die Fig. 6 und 8 zeigen, ist das Wasseraufnahmebecken 17 mit seiner Abflußöffnung 17a zu beiden strichpunktiert angedeuteten Achsen 52, 53 symmetrisch ausgebildet und zur Umsetzung um 180° mit insgesamt vier Befestigungsstellen 17f, z. B. in Form von aufgeschweißten Muttern, mit vom Rahmen 16 her durchgreifenden Rändelschrauben 16b (s. Fig. 7) an den beiden Längsseiten 17c und einer Abflußöffnung 17a unter dem Niveau 17e der Boden- seite 17d versehen. Die Griffstange 32, die auch als Hand- tuchhalter dient, ist gleichfalls an diesen Befestigungsstellen 17f umsetzbar und damit werkzeuglos lösbar gehalten. Es ist ferner mit abgerundeten Eckenbereichen 17b und konkav einwärts gewölbten Längsseiten 17c versehen. Diese konkav einwärts gewölbten Längsseiten 17c gestatten ein mög- lichst dichtes Heranschwenken des Wasseraufnahmebek- kens 17 an den Hals- und Brustbereich der liegenden Person 27. Beim Zähneputzen oder bei Gesichtswaschungen kann sich jedoch der herangerückte Bereich mit seiner konkav einwärts gewölbten Längsseite 17c als nicht ausreichend er- weisen.

Um in diesen Fällen ein Beschmutzen des zwischen der Längsseite 17c und dem Gesicht der liegenden Person 27 befindlichen Bettbereiches zu unterbinden, sieht zur Verbes- serung der Handhabung die Erfindung gemäß den Fig. 9 und 10 eine Auffangschale 29 vor, die mit ihrem einen Ende 29a über den Rand 30 des Wasseraufnahmebeckens 17 einge- klinkt und mit einer Gabel 31 an ihrer Unterseite auf einer Griffstange 32 (siehe Fig. 2 und Fig. 7) aufgesetzt und vor- teilhaft durch eine federelastische Ausbildung der Gabel 32 arretiert wird. Dadurch kann das bei einer Kinnaufgabe der liegenden Person 27 abfließende Wasser oder sonstige Flüs- sigkeitsbestandteile über die mit einer Neigung versehene Oberfläche der Auffangschale 29 in das Wasseraufnahme- beckens 17 abfließen.

Wie die Fig. 9 und 10 zeigen, ist die Wasserauffangschale 29 werkzeuglos einsetz- und wieder entfernbar. Um – wie in diesem Fall – die Auffangschale 29 weit unter den Kinnbe- reich der liegenden Person 27 schieben zu können, ist sie an dieser Seite mit einer stark konkav einwärts gewölbten so- wie abgerundeten Kante 29b versehen.

Für eine Kopfwäsche der liegenden Person 27 kann ge- mäß den Fig. 11 und 12 eine Kopfstütze 33 mit ihrem ent- sprechend ausgebildeten Ende 33a gleichfalls über den Rand 30 des Rahmens 16 und des Wasseraufnahmebeckens 17 eingeklinkt und mit der an ihrer Unterseite befindlichen Gabel 31 gleichfalls auf die Griffstange 32 aufgesetzt und dort federelastisch arretiert werden. An der der liegenden Person 27 zugewandten Seite ist die Kopfstütze 33 mit einer entsprechend konkav einwärts gewölbten Kante 33b ver- sehen. Ansonsten sind mit den vorhergehenden Fig. 1 bis 10 übereinstimmende Teile mit gleichen Bezugsziffern be- zeichnet.

In der Systemdarstellung der Fig. 13 ist mit einer Span- nungsversorgung 34 über einen Trenntrafo 35 mit Sicherun- gen sowie eine Verteilerdose 36 einerseits der Motor 37 zur Höhenverstellung des Gelenkes 5 mit dem Schwenkarm 3 an der Innenseite – hier an der Rückwand 2a – des Schran- kes 2 und andererseits eine Trennstekdose 38 verbunden. Weiterhin ist mit dem Trenntrafo 35 der Durchlauferhitzer 39 zur Erhitzung von noch kaltem, anströmenden Wasser in der Warmwasserleitung 9 verbunden. Das Ende 11b der Ab- wasserleitung 11 wiederum ist über einen Geruchsverschluß 40 an eine Schmutzwasserhebeanlage 41 angeschlossen, die im wesentlichen aus einer Pumpe 42, einem zur Entlüftung

dienenden Aktivkohlefilter 43 und einer Druckleitung 44 so- wie dem damit verbundenen Aufnahmetank 12 besteht. Im Aufnahmetank 12 befinden sich zwei Schwimmschalter 45, 46, die bei drohender Gefahr der Überfüllung des Aufnah- metanks, bei Verstopfung der Leitungen 9, 11 zum Wasch- beckens 4, bei Stromausfall oder dgl., die Frischwasserlei- tungen 9, 10 mechanisch absperren.

Der weitere Schwimmschalter 42a mit einem oberen und unteren Schaltniveau schaltet bei Erreichen seines oberen Schaltniveaus die Pumpe 42 der Hebeanlage 41 ein und schaltet bei Erreichen seines unteren Schaltniveaus die Pumpe 42 ab. Anstelle der Schwimmschalter 42a, 45, 46 sind zwar auch elektrisch betätigte Niveauschalter möglich, auf die jedoch aus Gründen der Funktionssicherheit – z. B. Ausfälle bei Stromausfall und Verschmutzung – verzichtet wurde. Die Frischwasserleitungen für das warme Frisch- wasser 9 und das kalte Frischwasser 10 sowie die Abwasser- leitung 11 sind mit Kupplungen 9a, 10a, 11c verbunden, in welche entsprechende Kupplungsteile der Warmwasserzu- führungsleitung 47, einer Kaltwasserzuführungsleitung 48 und einer Schmutzwasserhauptleitung 49 eingreifen. Die Leitungsenden sind mit entsprechenden Rückschlagventilen 50 versehen.

Erfindungsgemäß sind die Leitungen 9, 10 und 11 flexibel gestaltet und das vom Waschbecken 4 und der Auslauf- mischarmatur 13, 18 getrennte Wasseraufnahmebecken 17 werkzeuglos um 180° im Rahmen 16 umsetzbar. Außerdem besteht die Möglichkeit, das Wasseraufnahmebecken 17 ge- gen eine Ablageplatte als Unterlage zum Schreiben oder für ein Eßgeschirr auszutauschen. Bei einer Beschädigung des Wasseraufnahmebeckens 17 ist ein schneller und unkompli- zierter Ersatz durch ein neues möglich.

Die Trennstekdose 38, die sich an einer der Außenseiten des Rahmens 16 befindet, ist für den Anschluß eines Rasier- apparates, eines Fönes oder dgl. bestimmt.

Sämtliche Regelungsarmaturen, nämlich der Trenntrafo 35, der Durchlauferhitzer 39 sowie die Hebeanlage 41, sind im unteren Bereich des Schrankes 2 in dem Behälter 28 un- tergebracht und entsprechend voneinander isoliert.

Ferner können zum Aufwickeln der flexiblen Schlauch- leitungen 9, 10, 11 im unteren Bereich des Schrankes 2 ent- sprechend selbst aufwickelbare Schlauchtrommeln angeord- net werden, auf deren Darstellung aus Übersichtsgründen verzichtet wurde.

In Räumen, in denen eine Warmwasserzuleitung 47 nicht zur Verfügung steht, kann die Kaltwasserleitung 48 direkt über die Kupplung 9a mit der Anschlußleitung 9 für das warme Wasser verbunden werden, wodurch automatisch der Durchlauferhitzer 39 in Betrieb gesetzt wird und der liegen- den Person 27 auch dann warmes Waschwasser zur Verfü- gung steht.

Bezugszeichenliste

- 1 Wascheinheit
- 2 Schrank
- 2a Rückwand des Schrankes 2
- 2b Boden des Schrankes 2
- 2c, 2d Seitenwände des Schrankes 2
- 3 Schwenkarm
- 3a, 3b Enden des Schwenkarmes 3
- 4 Waschbecken
- 5, 6, 7 Gelenke des Schwenkarmes
- 8, 15, 25 Richtungs-Doppelpfeile
- 9 Anschlußleitung für warmes Frischwasser
- 9a, 10a, 11c Kupplungen
- 9b, 10b Ausflüssen von 9 und 10 zur Auslaufmischarma- tur 13/18

10 Anschlußleitung für kaltes Frischwasser	
11 Abwasserleitung	
11a, 11b Enden der Abwasserleitung 11	
12 Aufnahmetank	
13, 18 Auslaufmischarmatur	5
14 Arretierhebel	
16 Rahmen des Waschbeckens 4	
16a Utensilienablagefläche	
16b Rändelschraube	10
17 Wasseraufnahmebecken	
17a Abflußöffnung des Wasseraufnahmebeckens 17	
17b abgerundete Kantenbereiche des Wasseraufnahmebeckens 17	
17c Längsseiten des Wasseraufnahmebeckens 17	15
17d Bodenfläche des Wasseraufnahmebeckens 17	
17e Niveau der Bodenfläche 17d	
17f Befestigungsstellen des Wasseraufnahmebeckens 17	
19 Rolladen	
19a Tür	20
20 Fahrrollen	
21 Bremshebelbestellung	
22 Handgriffe	
23 Mittenbereich des Bettes 24	
24 Bett	25
26 Richtungspfeil	
27 liegende Person	
28 Behälter	
29 Auffangschale	
29a Ende von Auffangschale 29	30
29b Kante von Auffangschale 29	
30 Rand des Rahmens 16 und des Beckens 17	
31 Gabel	
32 Griffstange	
33 Kopfstütze	35
33a Ende der Kopfstütze 33	
33b Kante der Kopfstütze 33	
34 Spannungsversorgung	
35 Trenntrafo	
36 Verteilerdose	40
37 Motor zur Höhenverstellung	
38 Trennstekdose	
39 Durchlauferhitzer	
40 Geruchsverschluß	
41 Schmutzwasserhebeanlage	45
42 Pumpe	
42a, 45, 46 Schwimmschalter	
43 Aktivkohlefilter	
44 Druckleitung	50
47 Warmwasserzuführungsleitung	
48 Kaltwasserzuführungsleitung	
49 Schmutzwasserhauptleitung	
50 Rückschlagventil	
51 Abfallbehälter	55
52, 53 Symmetrieachsen	

Patentansprüche

1. Verfahrbare Wascheinheit für liegende Personen mit einem an einer Halterung befestigten Schwenkarm, an dessen freien Ende ein verschwenkbares Waschbecken mit einer Auslaufmischarmatur mit Anschlußleitungen für warme s und kaltes Frischwasser sowie mit einer Abflußleitung für das Abwasser angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Waschbecken (4) um etwa 350° als Einheit verschwenkbar ist und/oder ein um 180° werkzeuglos umsetzbares sowie an einem Rahmen (16) des Waschbeckens (4) gehaltenes Wasseraufnahmebecken (17) aufweist, an dessen einer Sei-

tenfläche (17d) seines Bodens (17a) eine flexibel sowie flach gestaltete Abflußleitung (11) für das Abwasser angeschlossen ist und dessen Auslaufmischarmatur (13/18) über flexible Schläuche (9, 10) als Anschlußleitungen für das warme und kalte Frischwasser mit einer Frischwasserzufuhr (47, 48) verbunden sind.

2. Verfahrbare Wascheinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mit mehreren Schwenkgelenken (5, 6, 7) versehene Schwenkarm (3) an der Innenseite eines Schrankes (2) als Halterung befestigt ist, in dessen Innenraum das Waschbecken (4) mit dem Schwenkarm (3) vollständig einschenkbare ist.

3. Verfahrbare Wascheinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schrank (2) vorzugsweise mit einem Rolladen (19) verschließbar ist.

4. Verfahrbare Wascheinheit nach den Ansprüchen 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (3) an der Innenseite des Schrankes (2) mittels eines Elektromotors (37) oder einer hydraulischen Hubeinheit höhenverstellbar (Doppelpfeil 8) ist.

5. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußleitungen (9, 10, 11) für das Frischwasser und das Abwasser bis zur Außenseite des Schrankes (2) geführt und mit Kupplungen (9a, 10a, 11c) versehen sind, die entweder als Steck-, Schraub- oder Bajonettkupplungen ausgeführt sind.

6. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Innenraum des Schrankes (2) ein über einen Thermostaten in einer oder in beiden Frischwasserleitungen (9, 10) geregelter Durchlauferhitzer (39) angeordnet ist.

7. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die flexiblen Frischwasserleitungen (9, 10) durch den Schwenkarm (3) bis zu der Auslauf-Mischarmatur (13, 18) am Waschbecken (4) geführt sind.

8. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich ihres Schrankes (2) ein Aufnahmetank (12) für das Abwasser sowie eine über mehrere Niveauregler (45, 46) in dem Aufnahmetank (12) ein- und ausschaltbare Abwasserpumpe (42) untergebracht ist.

9. Verfahrbare Wascheinheit nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Niveauregler (45, 46) in dem Aufnahmetank (12) als mechanisch wirkende Schwimmschalter ausgebildet sind.

10. Verfahrbare Wascheinheit nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Abflußleitung (11) vor dem Aufnahmetank (12) ein Geruchsverschluß (40) angeordnet ist.

11. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslauf der Auslaufmischarmatur in an sich bekannter Weise als Schlauchbräuse (18) ausgebildet ist.

12. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasseraufnahmebecken (17) mit abgerundeten Eckenbereichen (17b) und konkav einwärts gewölbten Längsseiten (17c) versehen ist.

13. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasseraufnahmebecken (17) mit einer für einen Wasserstrahl reflexionsarmen Innenkontur versehen ist.

14. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Abflußöffnung (17a) in der Bodenseite (17d) des Wasseraufnahmebeckens (17) unter deren (17d) Niveau (17e) liegt. 5
15. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß an jede Längsseite (17c) des Wasseraufnahmebeckens (17) werkzeuglos eine Kopfstütze (33) oder eine Auffangschale (29) mit konkav einwärts gewölbter Vorderkante (33b, 29b) werkzeuglos einklinkbar ist. 10
16. Verfahrbare Wascheinheit nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfstütze (33) oder die Auffangschale (29) an ihrer Unterseite mit einer Gabel (31) zur Abstützung auf der Griffstange (32) versehen ist. 15
17. Verfahrbare Wascheinheit nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabel (31) federelastisch ausgebildet ist.
18. Verfahrbare Wascheinheit nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche der Auffangschale (29) und die Oberfläche der Kopfstütze (33) eine Neigung zum Wasseraufnahmebecken (17) hin aufweisen.
19. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite jeder Längsseite (17c) des Wasseraufnahmebeckens (17) mindestens zwei übereinstimmende Befestigungsstellen (17f) für die Halterung des Wasseraufnahmebeckens (17) und für die Griffstange (32) zu deren wahlweisem Umsetzen vorgesehen sind. 25
20. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das gesamte Waschbecken (4) um etwa 350° um das Gelenk (7) des Schwenkarmes (3) schwenkbar ist und zu diesem Zweck das Ende (11a) der Abwasserleitung (11) mit einer abgedichteten, frei drehbaren Kuppelung (11c) innerhalb der Abflußöffnung (17a) des Wasseraufnahmebeckens (17) beweglich ist. 30
21. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß ihr Schrank (2) an der Bodenseite (2b) mit vier Verfahrrollen (20) mit einer Bremshebelfeststellung (21) sowie an ihren Rücken- (2a) und Seitenwänden (2c, 2d) mit Handgriffen (22) zum Verfahren versehen ist. 35
22. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite ihres Schrankes (2) ein Abfallbehälter (51) sowie mindestens ein verschwenkbarer Spiegel angeordnet sind. 40
23. Verfahrbare Wascheinheit nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkarm (3), das Waschbecken (4), die Kopfstütze (33) und die Auffangschale (29) aus Edelstahl oder Keramik bestehen. 45

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

60

65

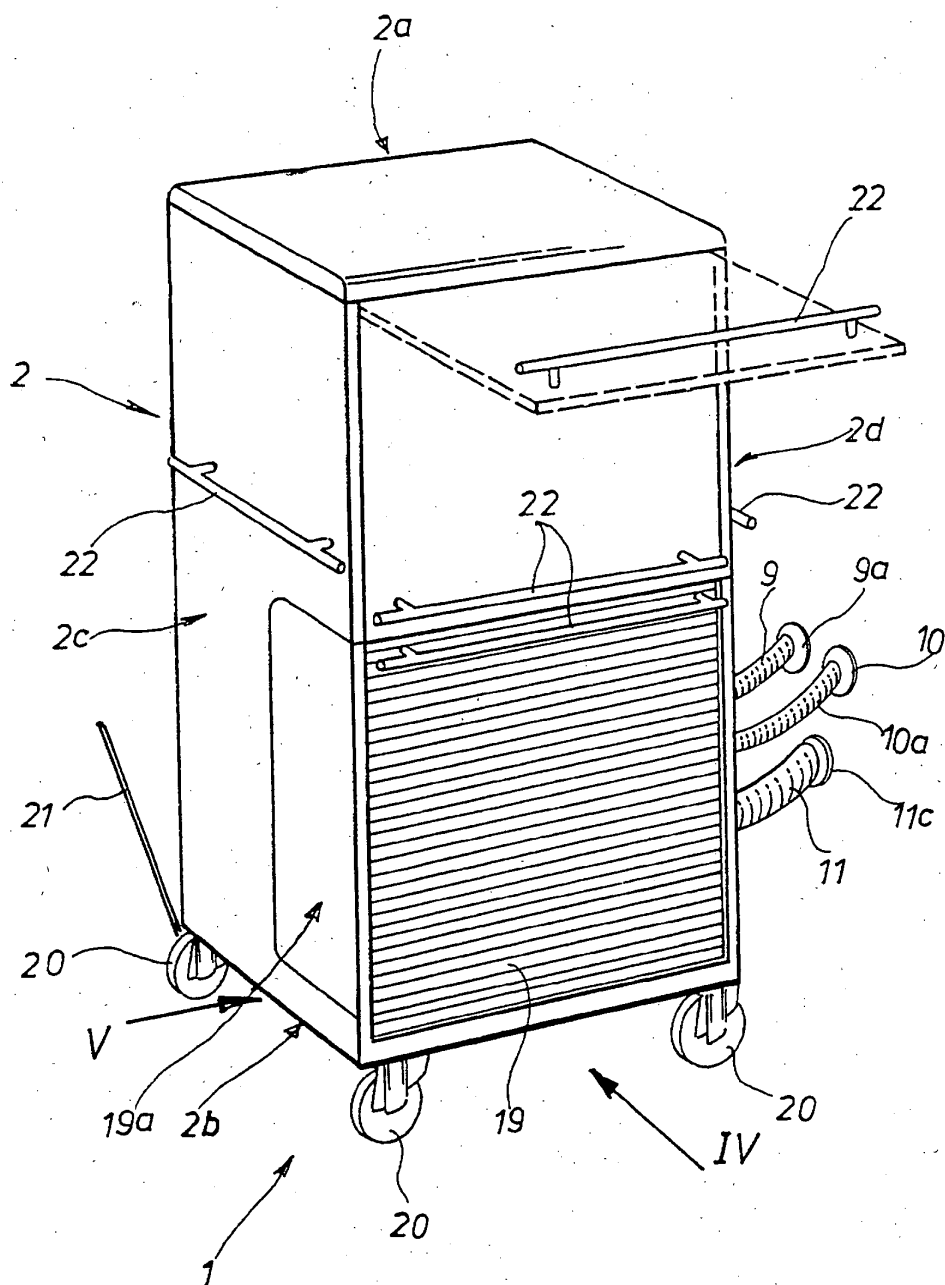
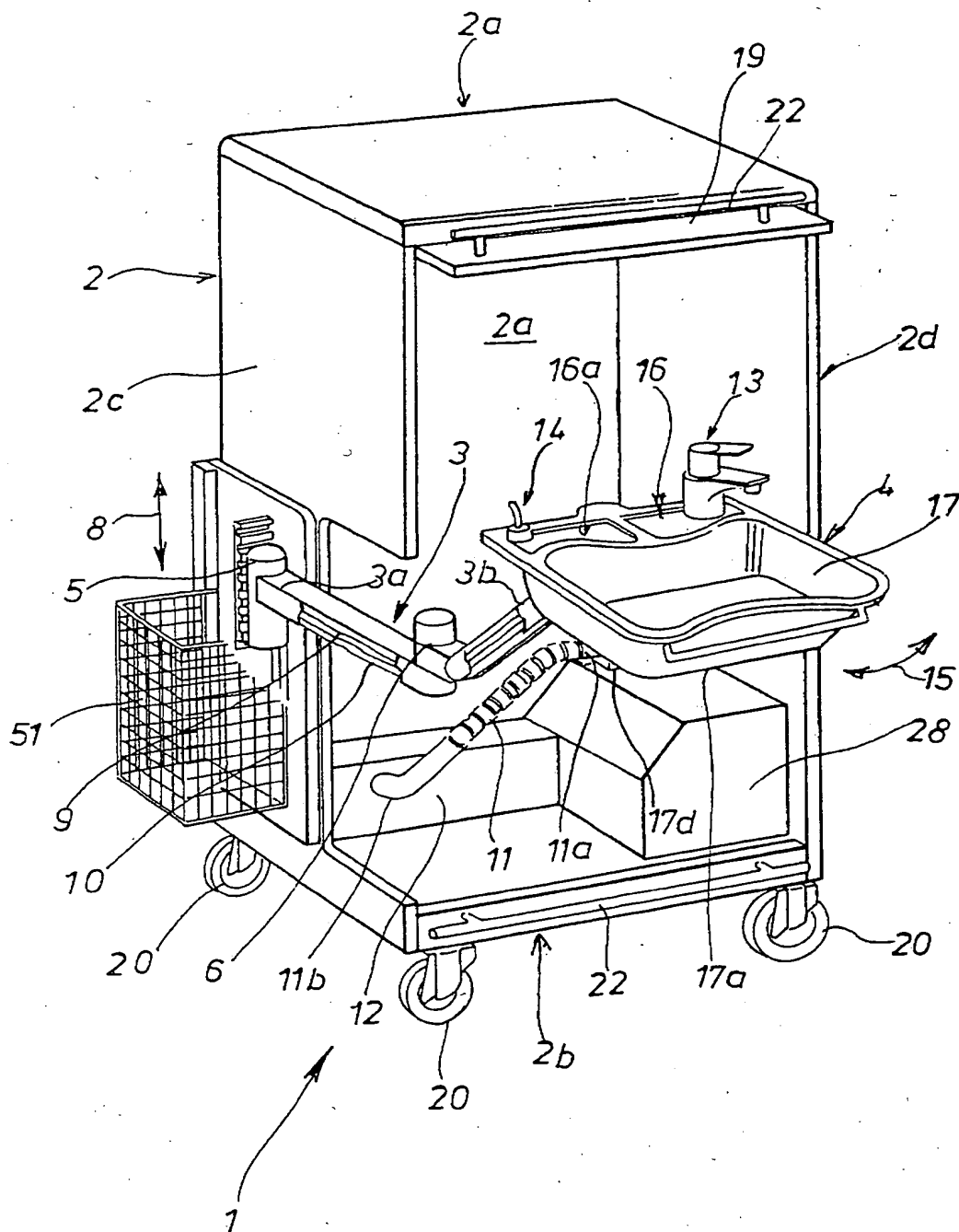


Fig. 1



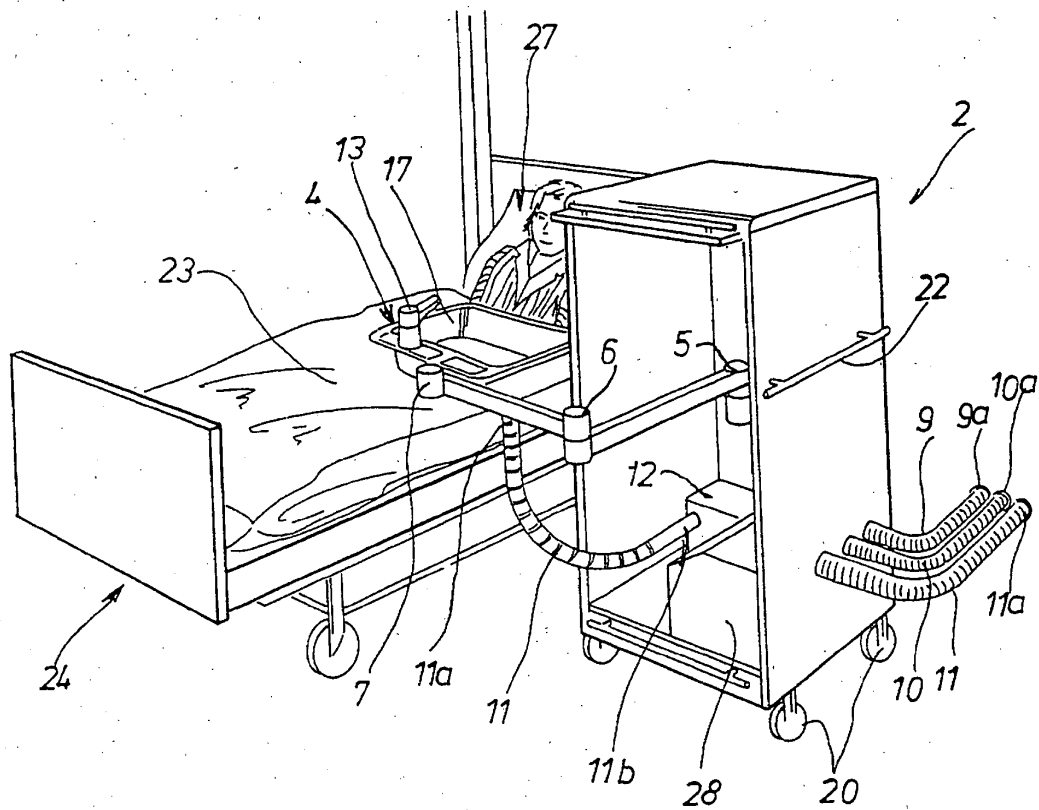
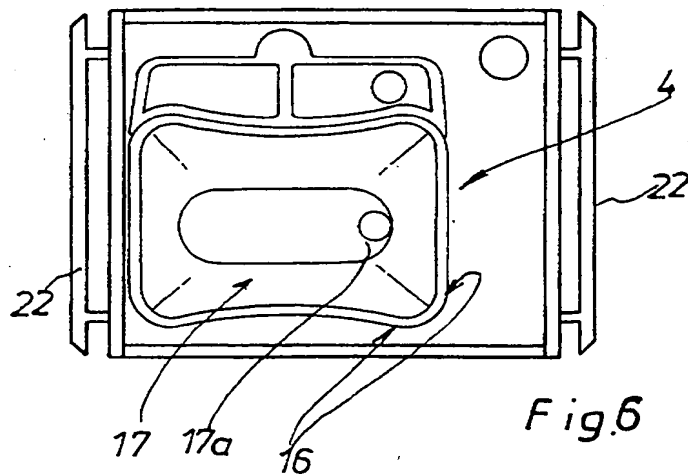
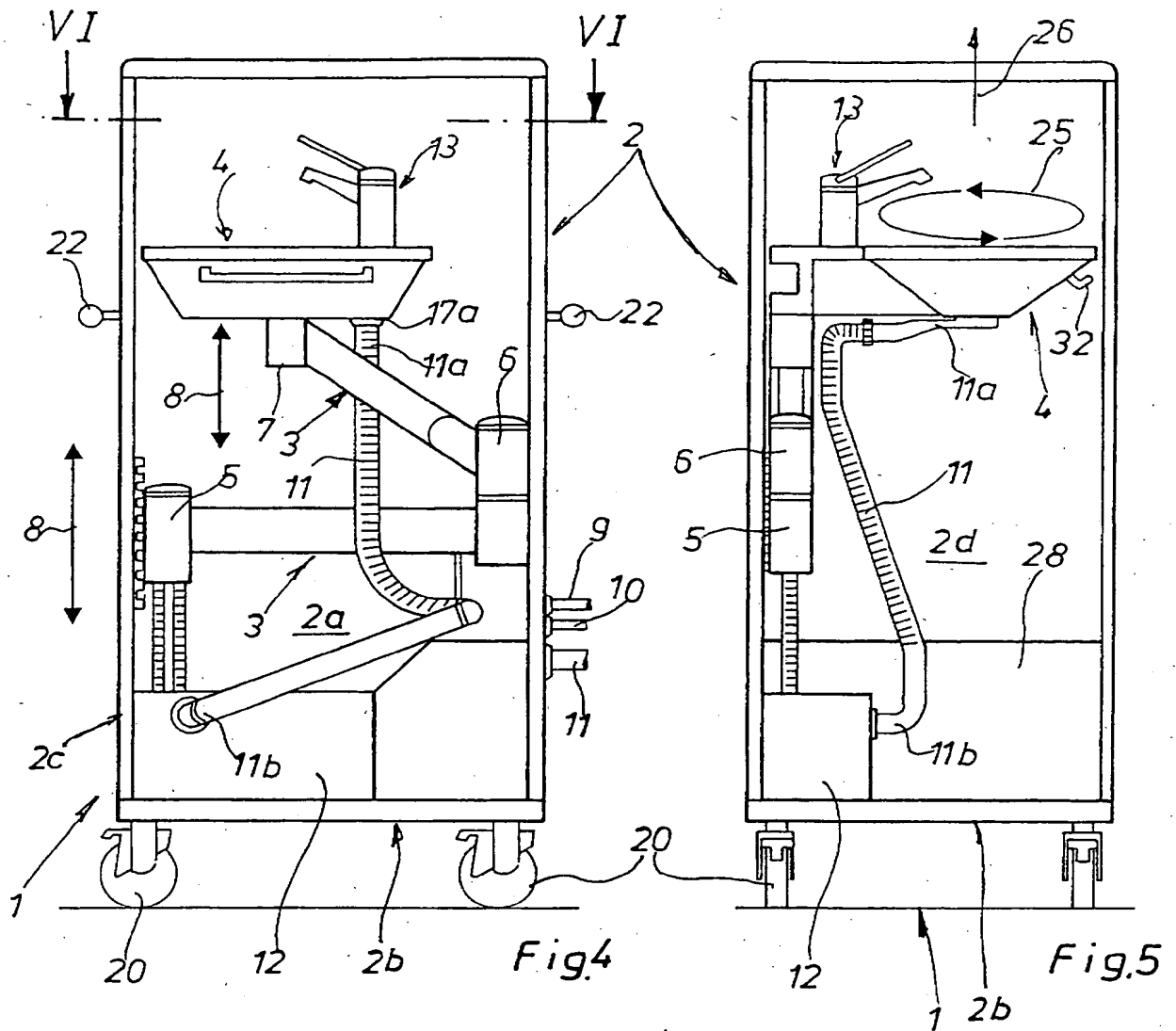
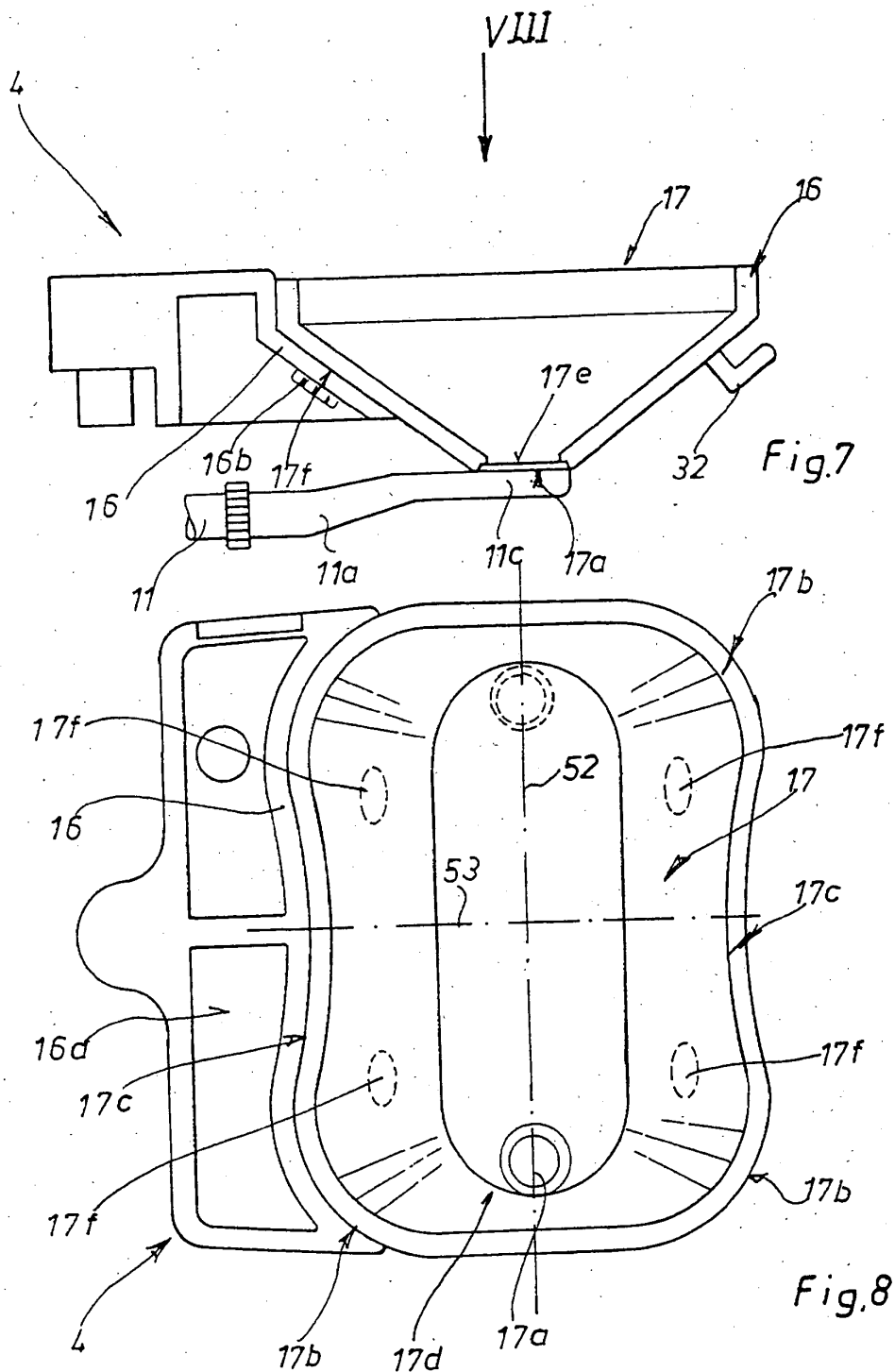
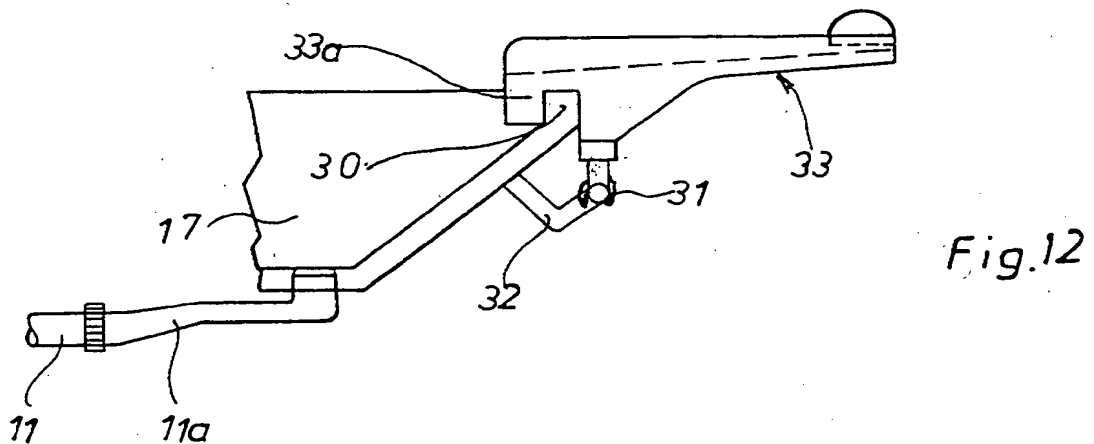
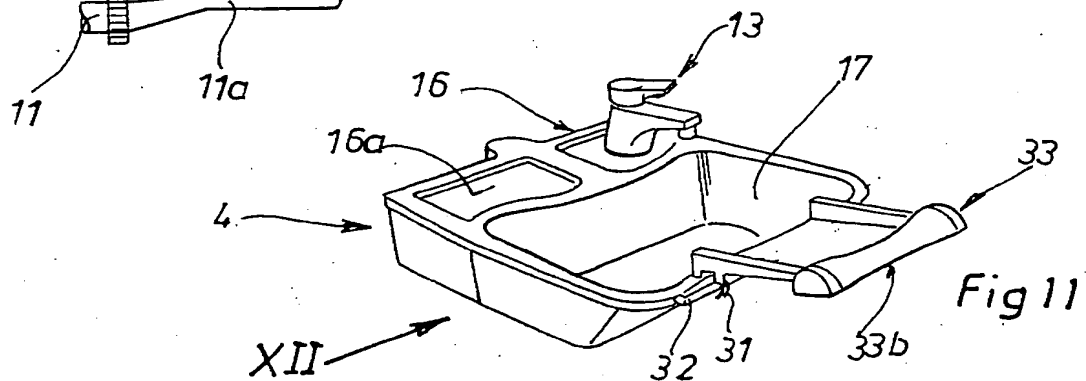
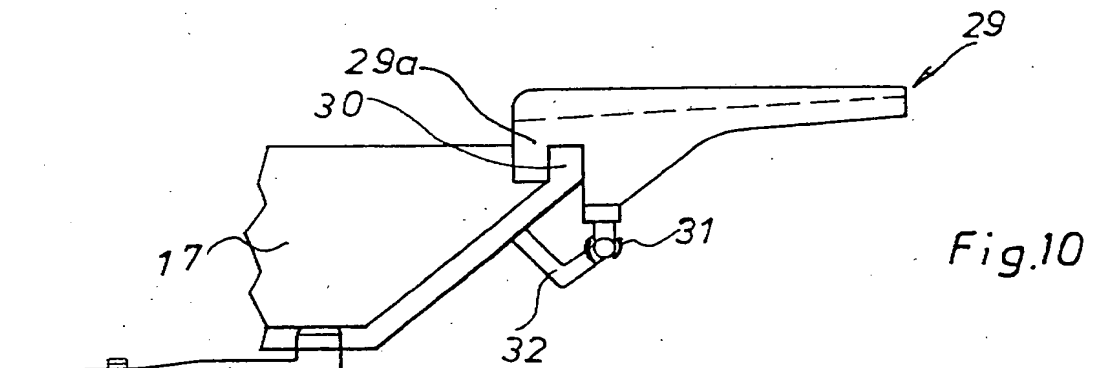
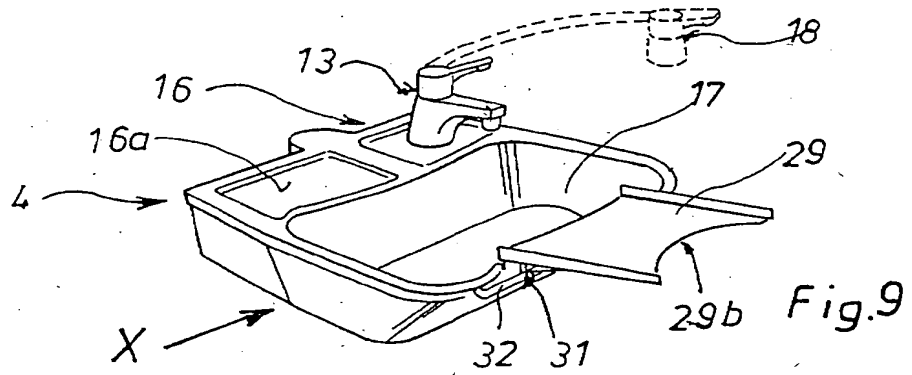


Fig. 3







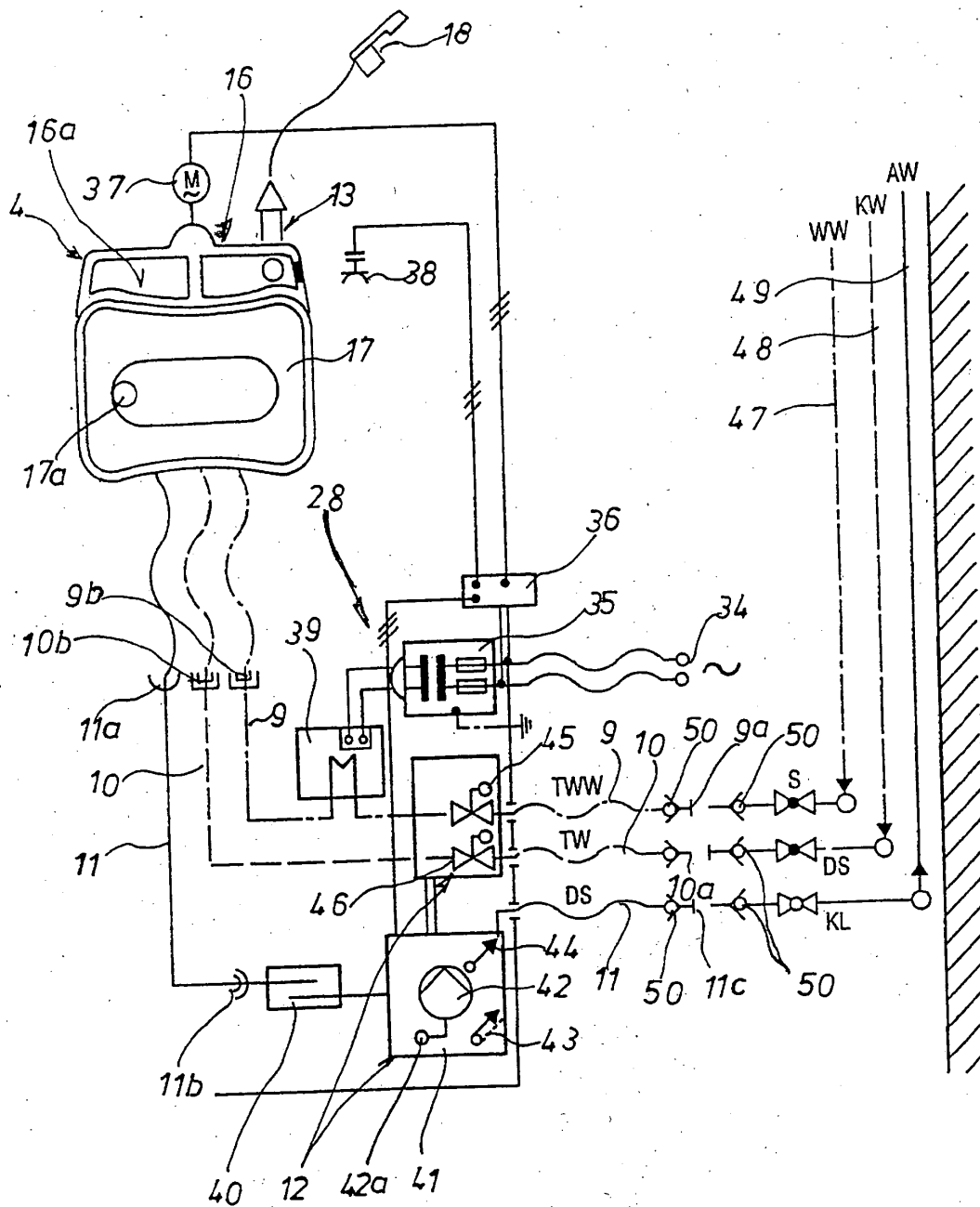


Fig.13

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☒ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)